

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-44416

(P2002-44416A)

(43) 公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387	2 C 0 8 7
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 2 H 1 0 6
G 0 3 B 27/32		G 0 3 B 27/32	B 2 H 1 0 9
27/52		27/52	A 5 B 0 5 0
G 0 6 T 1/00	2 0 0	G 0 6 T 1/00	2 0 0 E 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-227013(P2000-227013)

(22) 出願日 平成12年7月27日(2000.7.27)

(71) 出願人 000135313

ノーリツ鋼機株式会社

和歌山県和歌山市梅原579番地の1

(72) 発明者 辻 勇樹

和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノー

リツ鋼機株式会社内

(74) 代理人 100107308

弁理士 北村 修一郎 (外1名)

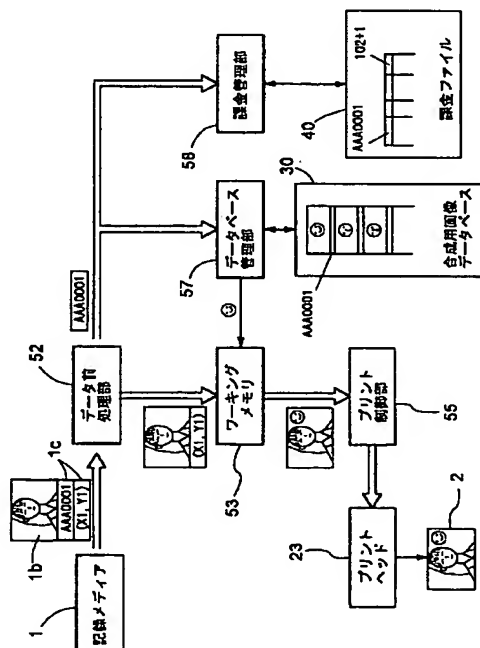
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像合成プリント出力装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに負担を負わせることなく撮影画像に合成用画像を合成した画像のプリント出力が可能となる画像合成プリント出力装置を提供する。

【解決手段】 合成情報とリンクされた撮影画像データを受け取る入力部21と、前記撮影画像データと画像合成される、プリント仕様に適合した高解像度の合成用画像データを格納している合成用画像格納部と、前記入力された撮影画像データと前記合成情報によって前記合成用画像格納部30から抽出された合成用画像データとを合成する画像処理部54と、前記画像処理部で生成された合成画像データに基づいてプリントヘッド23を駆動して合成画像プリントを作成するプリント制御部55とを備えている画像合成プリント出力装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】合成情報とリンクされた撮影画像データを受け取る入力部と、

前記撮影画像データと画像合成される、プリント仕様に適合した高解像度の合成用画像データを格納している合成用画像格納部と、

前記入力された撮影画像データと前記合成情報によって前記合成用画像格納部から抽出された合成用画像データとを合成する画像処理部と、

前記画像処理部で生成された合成画像データに基づいてプリントヘッドを駆動して合成画像プリントを作成するプリント制御部と、を備えていることを特徴とする画像合成プリント出力装置。

【請求項2】前記合成情報には前記合成用画像データを規定する合成IDデータ及び撮影画像に対する合成用画像の合成位置関係を規定する合成位置データが含まれており、この合成位置データは前記画像処理部による前記合成画像データの作成時に用いられることを特徴とする請求項1に記載の画像合成プリント出力装置。

【請求項3】前記合成用画像データにリンクされている課金ファイルを格納する課金ファイル格納部と、この課金ファイルから読み取られた課金データに応じて合成用画像データの課金状況を管理する課金管理部が備えられていることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像合成プリントシステム。

【請求項4】前記課金ファイルにはリンクされた合成用画像データの使用期限が記録されていることを特徴とする請求項3に記載の画像合成プリント出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮影画像にテンプレートやキャラクタなどの合成用画像を合成して得られた合成画像をプリント出力する画像合成プリント出力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近のDPショップではデジタルミニアボと呼ばれるデジタル画像データに基づいて写真プリントを作製するプリント出力装置が導入されている。このデジタルミニアボは、デジタル画像データを直接取り扱うことができるので、光学式カメラに代わる勢いで普及し始めているデジタルカメラで取得された撮影画像データを直接入力して高画質の写真プリントを作製することが可能となっている。さらに、このようなデジタル方式のプリント出力装置では従来の光学式のミニアボなどでは不可能であるかあるいは極めて困難であった撮影画像と合成用画像との合成画像をプリント出力することがデジタル画像処理技術によって極めて簡単に行うことができる。

【0003】このため、DPショップでは、多くのテンプレート画像データやキャラクタ画像データなどの合成

用画像データを用意しておき、ユーザが持参した撮影画像データと、店先でユーザによって選択・注文された合成用画像データを合成処理してプリント出力するサービスが始まっている。さらに、CD-ROMやインターネットを通じて供給された合成用画像データをユーザ側で撮影画像データとパソコン等を用いて合成処理して得られた合成画像データをDPショップに持参してもらってその合成画像をプリント出力するサービスも登場している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した2つの代表的な画像合成プリントサービスのうち前者の場合では、ユーザがパンフレットなどを見ながら合成用画像を選択するだけで、実際の合成画像を確認していないので、出来上がってきたプリント出力を見て、合成画像全体のイメージと違うとか、合成位置が間違っているといった問題が少なくない。また、後者の場合では、写真画質のプリント出力を期待するためには高解像度の合成用画像データが必要となり、その結果合成処理には高性能のパソコンシステムが要求されるとともに作製された合成画像データの記録にもかなりの容量が必要となり、一般的なユーザに高い負荷を負わせることとなっている。上記実状に鑑み、本発明の課題は、ユーザに負担を負わせることなく撮影画像に合成用画像を合成した画像のプリント出力が可能となる画像合成プリント出力装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明による画像合成プリント出力装置は、合成情報とリンクされた撮影画像データを受け取る入力部と、前記撮影画像データと画像合成される、プリント仕様に適合した高解像度の合成用画像データを格納している合成用画像格納部と、前記入力された撮影画像データと前記合成情報によって前記合成用画像格納部から抽出された合成用画像データとを合成する画像処理部と、前記画像処理部で生成された合成画像データに基づいてプリントヘッドを駆動して合成画像プリントを作成するプリント制御部とを備えている。

【0006】この構成では、画像合成プリント出力装置側で合成のための高解像度合成用画像データを合成情報をキーとして検索抽出可能な状態で用意しているので、ユーザから受け取るべき合成画像プリントのソースとしては撮影画像データとこの撮影画像データにリンクされた合成情報だけでよい。この合成情報を橋渡しとして撮影画像データと合成用画像データが合成され合成画像データが生成され、最終的に合成画像プリントが出力される。ユーザがプリント仕様に適合した高解像度の合成用画像データを用意する必要がないのでユーザの負担が軽減されるとともに、画像合成プリント出力装置側では搭載しているプリントヘッドに適した仕様の合成用画像デ

ータを使用できるという利点も生じる。

【0007】本発明の好適な実施形態の1つとして、前記合成情報には前記合成用画像データを規定する合成IDデータ及び撮影画像に対する合成用画像の合成位置関係を規定する合成位置データが含まれており、この合成位置データは前記画像処理部による前記合成画像データの作成時に用いられるものがある。この構成では、合成用画像データの検索抽出のために合成IDデータが利用されるとともに、撮影画像に対する合成用画像の合成位置、例えば撮影画像の右上コーナ部といった位置が合成位置データを通じてユーザから画像合成プリント出力装置に伝えることができる。つまり、ユーザ側で予め合成用画像の合成位置を決定して合成画像プリントを注文することができるので、後からのトラブルが少なくなるし、細かな合成位置を通じてユーザによる合成の自由度が広がる。

【0008】合成用画像として、オリンピックなどのイベントシンボルマークや著名なキャラクタに人気が集まるが、このような画像の使用にはライセンス契約が必須である。しかも、無制限の使用契約は莫大な料金が予想されるし、そのような契約を結ぶことも困難である。このため、何らかの形で制限された使用ライセンスが最良の策であるが、このための、本発明の好適な実施形態の1つでは、前記合成用画像データにリンクされている課金ファイルを格納する課金ファイル格納部と、この課金ファイルから読み取られた課金データに応じて合成用画像データの課金状況を管理する課金管理部が備えられている。これにより、予めライセンス契約された合成画像の使用は課金ファイルに記録された課金情報に応じて正確に管理されるので、人手による煩わしい課金管理をする手間が低減される。

【0009】特に、好ましい実施形態として、課金ファイルに合成画像の使用期限が記録されているなら、販売促進期間に限定されたキャラクタの使用などが可能となり、多くのキャラクタやシンボルマークのライセンス交渉が容易になるし、プリント出力装置自体にそのような課金ファイルを搭載することからライセンス元からの高い信頼を得ることができる。本発明によるその他の特徴及び利点は、以下図面を用いた実施例の説明により明らかになるだろう。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明による画像合成プリント出力装置を採用した画像合成プリントシステムの説明図が図1に示されている。デジタルカメラ10は、スマートメディアやコンパクトフラッシュ（登録商標）のような記録メディア1を撮影画像データの格納用に採用しており、この記録メディア1のメモリマップは、図2で概略的に示されているように、合成用データ領域1aと撮影画像データ領域1bと合成情報領域1cに分かれており、この実施の形態では合成用データ領域1aには予め

合成IDデータとこの合成IDデータによって規定される合成用画像データが記録された形態でユーザに販売されている。つまり、この記録メディア1が本発明の合成用データ格納部として機能する。この記録メディア10に予め記録されている合成用画像データは例えば128×192ピクセル（1/16BASEと呼ばれている解像度）程度の低解像度の画像データであり、デジタルカメラ10に備えられた表示部としての液晶ディスプレイ10aに表示するためには適切であるが、プリント目的の仕様を満足するものではない。この記録メディア1をデジタルカメラ10に装着して被写体を撮影することにより、撮影画像データ領域1bに被写体の撮影画像データが記録されていく。

【0011】撮影画像と合成画像の画像合成に関しては、このデジタルカメラ10内では、画像合成の確認のために、液晶ディスプレイ10aに適合するように低解像度化された撮影画像データと合成用画像データを擬似的に合成するだけであり、この合成作業で得られた組合せ情報や互いの位置関係情報などの合成情報が撮影画像データにリンクさせた形で記録メディア1の合成情報領域1cに記録される。

【0012】撮影画像データや合成情報が新たに記録された記録メディア1はデジタルカメラ10から取り外され、画像合成プリントを注文するため、画像合成プリント出力装置20を備えたDPショップに差し出される。この画像合成プリント出力装置20はここでは銀塩方式のデジタルミニラボとして構成され、入力ソースとして写真フィルム以外にスマートメディアやコンパクトフラッシュなどの記録メディアにも対応しており、そこから取り出された画像データに基づいてデジタルプリントヘッドを用いて印画紙2を露光し、現象処理を施して写真プリントとして出力するものであり、デジタルカメラ10によって取得された撮影画像にデジタルカメラ10側で選択された合成画像を合成して得られる合成画像をプリント出力するために、記録メディア1に記録されている低解像度合成用画像データに対応する全ての高解像度合成用画像データを格納した合成画像データベース30を備えている。つまり、このデジタルミニラボ20では、ユーザから提出された記録メディア1から撮影画像データと合成情報を取り出し、合成情報に含まれている合成用画像データを規定する合成IDデータを検索キーとして合成画像データベース30から合成対象となる高画質合成用画像データを抽出して、撮影画像データとの画像合成処理が行われる。その際、さらに合成情報に撮影画像に対する合成用画像の合成位置関係を規定する合成位置データが含まれていれば、その合成位置データに基づいた合成用画像のレイアウト調整も行われる。合成処理により生成された最終的な画像データを用いて印画紙2に合成画像が形成されることにより、プリント出力が完了する。

【0013】次にこのデジタルカメラ10の構成を図3の機能ブロック図を用いて説明する。このデジタルカメラ10は、オートフォーカス機構を備えたレンズ光学系12を備えており、このレンズ光学系12を通じて入射された被写体の光像を光電変換するカラーCCD13がその結像位置に配置されている。信号処理部14は、CCD13からの信号をCDS/AGC回路によって処理するとともにA/D変換することによってC・M・Y又はR・G・Bのデジタル撮影画像データを生成する。画像処理部15は、得られた撮影画像データをワーキングメモリ15aに取り込んで γ 補正や色補正、さらに解像度変換などの画像処理を行うとともに合成部として後で説明する擬似的な画像合成処理も行う。表示制御部16は、ワーキングメモリ15aにロードされるとともに液晶ディスプレイ10aでの表示に適した解像度に変換された画像データに基づいて液晶ディスプレイ10aを駆動制御してその画像を表示させる。記録部17はデジタルカメラ10に装着された記録メディア1に対して撮影画像データ等のデータの読み書きを行うものである。前述したデジタルカメラ10の各構成要素の動作はCPU11によってROM11aに記憶されたプログラムに基づいて行われる。

【0014】前述したように、このデジタルカメラ10に装着される記録メディア1には、液晶ディスプレイ10aでの表示に適した低解像度の合成用画像データとこの合成用画像データを規定する合成IDデータがリンクされた形で格納されている。この合成用画像としては、イベントシンボル、著名キャラクタ、飾り枠などのテンプレートなどであるが、記録メディア1の購入時にユーザが選択することができる。

【0015】ユーザが撮影画像データと合成用画像データとを合成した形でプリント出力することを希望する場合、まず順次合成用画像を液晶ディスプレイ10aに表示させることによって所望の合成画像としての合成用画像データと合成元となる撮影画像データを選択する。その際、撮影画像データは液晶ディスプレイ10aでの表示に適した低解像度に変換され、同様に低解像度の合成用画像データとともに表示制御部16に送られ、液晶ディスプレイ10aに撮影画像と合成用画像が表示されるのである。

【0016】ユーザは、図示はされていないデジタルカメラ10の十字方向キーと選択キーを用いて合成画像もしくは撮影画像を動かして、合成位置を調整する。このようにして撮影画像と合成画像の擬似的な画像合成処理が終了すると、図2に示すように、記録メディア1の合成情報領域1cに、この合成における撮影画像データのファイル番号とこの合成用画像データを規定する合成IDデータとのリンクデータと、前記合成IDデータに撮影画像に対する合成用画像の合成位置関係を規定する合成位置データが合成情報として、記録される。

【0017】なお、この記録メディア1の合成用データ領域には合成用画像の使用期限を設定するフィールドが設けられており、合成用画像が液晶ディスプレイ10aに表示される際、この使用期限のデータに基づいて表示制御部16はこの使用期限を越えた場合合成画像のプリント出力は不可能となる旨の表示を行う。

【0018】次にこのデジタルカメラ10で使用された記録メディア1を入力ソースとして特定の画像と合成された写真プリントを作製する合成画像プリント装置の1例としてのデジタルミニラボ20の構成と機能を図4の全体構成ブロック図と図5の制御機能ブロック図を用いて説明する。

【0019】このデジタルミニラボ20は、画像データを受け取る入力部21としてスマートメディア・コンパクトフラッシュ・PCカードメモリなどの記録メディア1からデータを読み取るメディアリーダ21aや写真フィルムのコマ画像を読み取るフィルムスキャナ21bと、入力されたデータを処理してプリントデータを生成する制御部50と、このプリントデータに基づいてプリントサイズに合わせてペーパーカット22によってカットされた印画紙2に画像を露光するデジタル光プリントヘッド23と、露光された印画紙2を現像処理する現像処理部24と、印画紙2をペーパーマガジン25から露光エリア及び現像処理部24を経て横送りコンベヤ26へ搬送する印画紙搬送機構27と、横送りコンベヤ26から送り込まれる印画紙2を写真プリントとしてオーダ単位で区分けするソータ28とを備えている。

【0020】印画紙2に対する比較的短い露光時間と長い現像時間を考慮して、印画紙搬送機構27は、露光エリアまでは1列の印画紙搬送ラインで、現像処理部24からは3列で印画紙2を搬送可能な印画紙搬送ラインを形成している。このため、露光エリアと現像処理部24との間には、露光された印画紙2を、1列搬送から、3列までの複列搬送に振り分ける振り分け装置27aが設けられている。

【0021】なお、プリントヘッド23の駆動方式としては、DMD（デジタルマイクロミラーデバイス）方式、液晶シャッター方式、PLZTシャッター方式、FOCR方式、蛍光体発光方式、レーザビーム方式などが知られており、要求される露光仕様に応じて採用される。

【0022】制御部50には、画像や文字を表示させるCRTや液晶ディスプレイによって構成されるモニタ50a、各種の情報入力を行うためのキーボードを備えた操作卓50b、入力部21を通じて取り込まれた撮影画像データと画像合成される複数の高解像度の合成用画像データを格納している合成用画像データベース30、著作権等の権利を有する合成用画像の課金情報を記録している課金ファイルが格納されている課金ファイル格納部40が接続されている。ここでいう高解像度の合成用画

像データとは、写真品質でプリント出力するに耐える解像度を有する画像データであり、一般的にその解像度は1024×1536ピクセル(4BASEと呼ばれている解像度)ないしは2048×3072ピクセル(16BASEと呼ばれている解像度)程度である。

【0023】制御部50は、CPU、ROM、RAM、I/Oインタフェース回路などからなるマイクロコンピュータシステムを中核部材として構成され、このデジタルミニラボ20に必要な各種機能をハードウェア又はソフトウェア或いはその両方で実現させている。この制御部50には、フィルム搬送制御部、印画紙搬送制御部といった各種部材の動作制御を行う機能が構築されているが、ここでは特に本発明に関連する、撮影画像と合成用画像とによる合成画像のプリントに関する主な機能要素だけを説明するが、そのようなものとしては、メディアリーダ21aやフィルムスキャナ21bなどの入力機器を制御する入力機器制御部51、前述したような合成情報とリンクされた撮影画像データが入力された際その撮影画像データと合成情報を区分けして転送するデータ前処理部52、ワーキングメモリ53にロードされた撮影画像データに対する色調補正や撮影画像データと合成用画像データとの画像合成処理などの画像処理を行う画像処理部54、画像処理された最終的な画像データに基づいてプリントデータを生成しプリントヘッド23を制御するプリント制御部55、画像データのイメージ及びその他の表示アイテムのイメージをビデオメモリに取り込むとともにこの表示イメージをビデオコントローラによってビデオ信号に変換してモニタ50aに送るビデオ制御部56、データ前処理部52から送られてくる合成情報としての合成IDデータを検索キーとして合成用画像データベース30からプリント目的の高画質合成用画像データを抽出してワーキングメモリ53に転送するデータベース管理部57、データ前処理部52から送られてくる合成IDデータに基づいて課金ファイル格納部40の課金ファイルをチェックして処理対象となる合成画像データが課金対象画像である場合その使用にともなう課金処理を行う課金管理部58などが挙げられる。

【0024】課金ファイル格納部40に格納されている課金ファイルには、図6で模式的に示されているように、合成IDデータをキー項目としてそのIDが規定する合成画像の使用期限や使用回数さらに著作権コードが記録されており、使用期限を越えた合成画像の使用禁止や、著作権者へのライセンス料支払いのための使用回数の記録に利用される。なお、ここでは図示されていないが、著作権コードをキーとして、著作権者やライセンス料などの著作権に関する種々の情報が取り出すことができる。著名なキャラクタなどの無制限の使用は厳しく取り締まる必要があるため、この課金ファイルの不正な改ざんを避けるためこの課金ファイルはセキュリティ技術によって守られている。

【0025】次に、図3で示されたデジタルカメラ10を用いて記録された、図2のような内容の記録メディア1が、合成画像のプリント出力のためこのデジタルミニラボ20に投入されたケースを例として、各データの流れを図7を用いて説明する。

【0026】記録メディア1がメディアリーダ21aに装着されると、入力機器制御部51の働きで撮影画像データ領域1bと合成情報領域1cのデータがデータ前処理部52に送られる。データ前処理部52は、最初の撮影画像データ:001をワーキングメモリ53にロードするとともに、合成情報から撮影画像データ:001にリンクしている合成IDデータ:AAA0001と合成位置データ:(X1,Y1)を一時的に保持する。

【0027】まず、課金管理部58は、合成IDデータ:AAA0001を用いて課金ファイルをチェックし、このIDに基づく合成用画像が著作権管理されているかどうか、その使用期限がまだ過ぎていないかどうかを確認して、使用可能であれば合成画像の使用許可を出す。合成画像の使用許可が与えられると、データ管理部57は合成IDデータ:AAA0001を検索キーとして合成用画像データベースから対応する高解像度の合成用画像データを抽出してワーキングメモリ53にロードする。画像処理部54は合成位置データ:(X1,Y1)を用いて合成用画像データを指定の座標値に設定する。撮影画像と合成画像は別々のレイヤに配置されており、このレイヤを統合することにより合成画像となるが、もし合成情報に透明度が設定されていれば、それに合わせて合成用画像データの透明度を調節する。その他、必要に応じて色調整や各種フィルタ処理、さらにプリントサイズに合わせた画像サイズ調整が行われ、最終的な合成画像データがプリント制御部55によってプリントデータ化され、所望の合成画像を印画紙2に露光すべくプリントヘッド23bが駆動される。同時に課金管理部58は、課金ファイルの対応合成IDコードの使用回数フィールドの値をインクリメントする。以下、同様に次の撮影画像データ:002が処理される。

【0028】〔別実施例〕上述した実施例では、画像合成プリント出力装置20として、画像データに基づいて光プリントヘッドを駆動させ印画紙に画像を露光するデジタルミニラボを取り上げたが、もちろん仕様を満たすプリント出力が得られるのなら、銀塩写真方式以外のプリントエンジン、例えば昇華型熱転写プリンタやインクジェットプリンタなどを採用しても良い。

【0029】また、合成用画像データベース30や課金ファイル40は画像合成プリント出力装置20に直接組み込まれている必要はなく、合成用画像データベース30や課金ファイル40は多くのDPショップの共同体として構築されたサービスセンターのサーバコンピュータに組み込んで、DPショップに設置された画像合成プリント出力装置20とは、インターネット等の通信回線を

用いて接続するような構成を採用しても良い。これにより、合成用画像や課金ファイルが集中管理できるというメリットが得られる。

【0030】本発明の重要な点は、合成情報とリンクされた撮影画像データが入力されると、画像合成プリント出力装置20内で予めユーザによって撮影画像データとリンクされた合成IDデータに対応する高画質の合成用画像データが検索抽出され、撮影画像データと合成処理され、その合成画像を形成したプリントが出力されることである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像合成プリント装置を採用した画像合成プリントシステムの説明図

【図2】記録メディアの概略的なメモリマップを示す図

【図3】撮影画像と合成情報をリンクすることができるデジタルカメラの機能ブロック図

【図4】本発明による画像合成プリント装置の1例としてのデジタルミニラボの全体構成ブロック図

【図5】デジタルミニラボの制御機能ブロック図

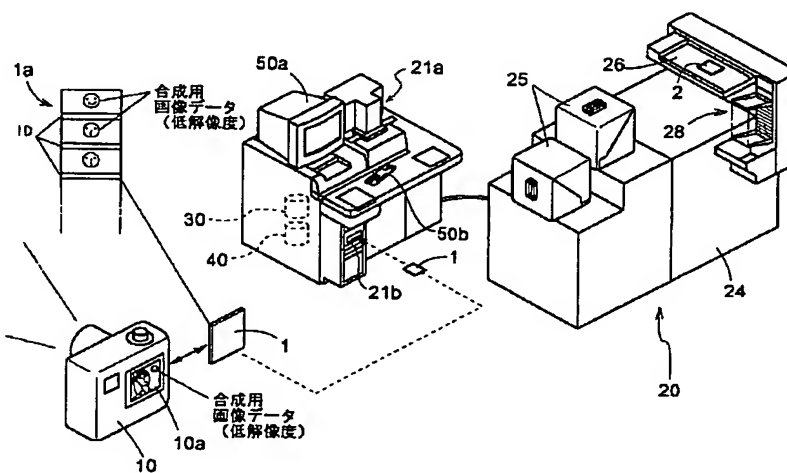
【図6】課金ファイルの記録内容を示す模式図

【図7】デジタルミニラボにおける合成画像プリント出力時のデータの流れを模式的に説明する模式図

【符号の説明】

- 1 記録メディア
- 1 a 合成用画像領域
- 1 b 撮影画像データ領域
- 1 c 合成情報領域
- 2 印画紙
- 10 デジタルカメラ
- 20 デジタルミニラボ（画像合成プリント装置）
- 21 入力部
- 23 プリントヘッド
- 30 合成用画像データベース（合成用画像格納部）
- 40 課金ファイル格納部
- 54 画像処理部
- 55 プリント制御部

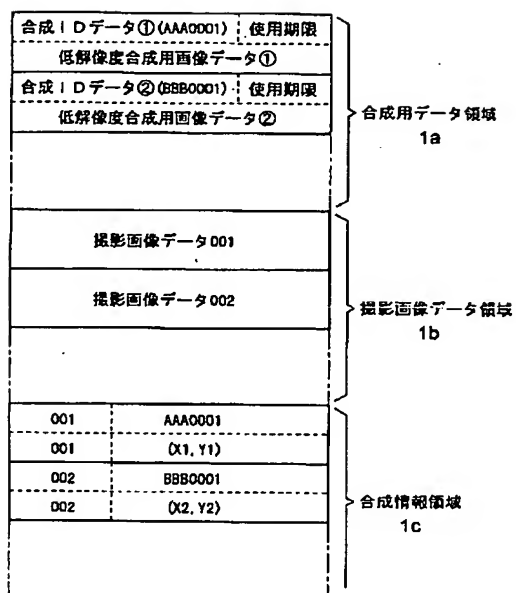
【図1】



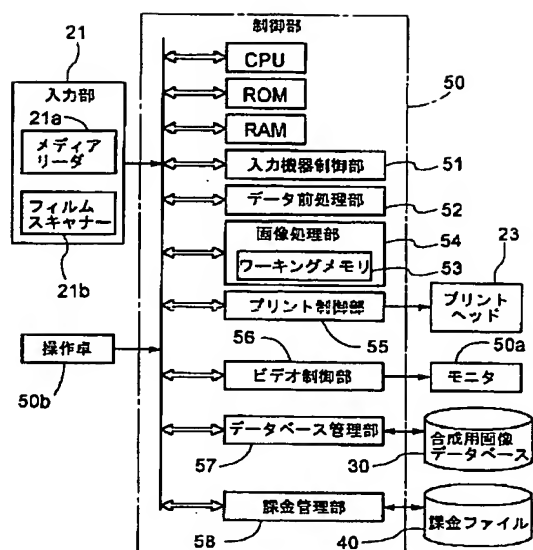
【図6】

合成IDデータ	使用期限	著作権コード	使用回数
AAA0001	2001.4.1	XYZ001	102
...

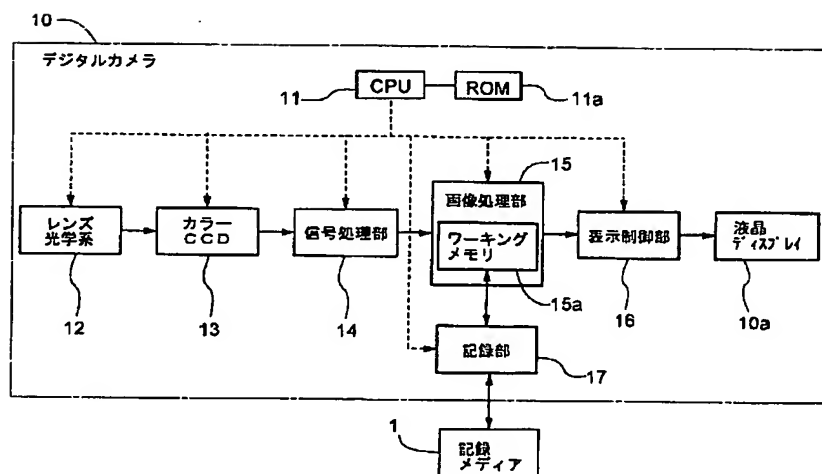
【図2】



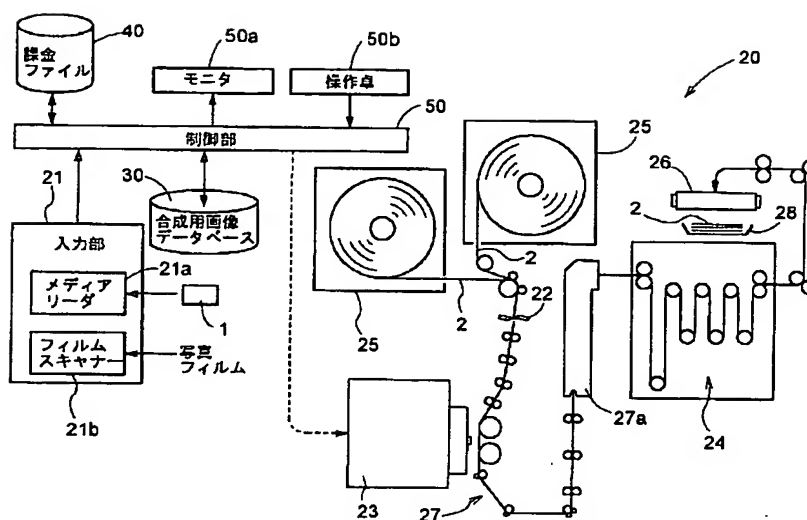
【図5】



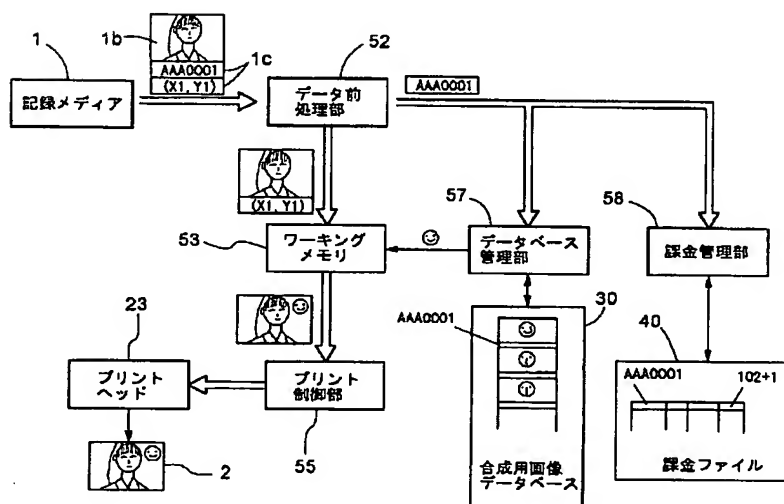
【図3】



【図4】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 6 T 11/80

H 0 4 N 5/76

5/91

識別記号

F I

G 0 6 T 11/80

H 0 4 N 5/76

5/91

テーマコート* (参考)

A 5 C 0 5 3

E 5 C 0 7 6

H

J

Fターム(参考) 2C087 AB01 AC05 AC07 AC08 BA03
BD07
2H106 AA82 AB04 BA72
2H109 BA06 BA22
5B050 AA09 BA15 DA01 DA04 EA19
FA03 FA19
5C052 AA17 DD02 EE03 EE08 FA02
FA03 FB02 FB05 FC06 FD09
FD10 FE04 FE08
5C053 FA04 FA09 GB06 JA16 KA01
LA01 LA03
5C076 AA13 AA19 BA02 BA03 BA06
CA02 CA10

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The input section which receives synthetic information and the linked photography image data, and the image storing section for composition which stores the image data for composition of the high resolution which suited the print specification by which image composition is carried out with said photography image data, The image-processing section which compounds said inputted photography image data and the image data for composition extracted from said image storing section for composition using said synthetic information, Image composition printed output equipment characterized by having the print control section which drives a print head based on the synthetic image data generated in said image-processing section, and creates a synthetic image print.

[Claim 2] It is image composition printed output equipment according to claim 1 which the synthetic location data which specify the synthetic physical relationship of the image for composition to synthetic ID data and the photography image which specify said image data for composition are contained in said synthetic information, and is characterized by using this synthetic location data for the creation time of said synthetic image data based on said image-processing section.

[Claim 3] The image composition print system according to claim 1 or 2 characterized by having the accounting file storing section which stores the accounting file linked to said image data for composition, and the accounting Management Department which manages the accounting situation of the image data for composition according to the account data read in this accounting file.

[Claim 4] Image composition printed output equipment according to claim 3 characterized by recording the expiration date of the linked image data for composition on said accounting file.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image composition printed output equipment which carries out the printed output of the synthetic image which compounded images for composition, such as a template and a character, in the photography image, and was obtained.

[0002]

[Description of the Prior Art] At the latest DP shop, the printed output equipment which produces a photoprint based on the digital image data called a digital mini-laboratory is introduced. Since this digital mini-laboratory can treat digital image data direct picking, the direct input of the photography image data acquired with the digital camera which is beginning to spread with the vigor replaced with an optical camera is carried out, and it can produce a high-definition photoprint. Furthermore, with the printed output equipment of such a digital method, at the conventional optical mini-laboratory, it is impossible or carrying out the printed output of the synthetic image of the very difficult photography image and the image for composition can carry out very easily by the digital image processing technique.

[0003] For this reason, at DP shop, image data for composition, such as many template image data and character image data, was prepared, and the service which carries out synthetic processing and carries out the printed output of the photography image data which the user brought, and the image data for composition chosen and ordered by the user in front of the store has started. Furthermore, the service which I have DP shop bring the synthetic image data obtained by carrying out synthetic processing of the image data for composition supplied through CD-ROM or the Internet using photography image data, a personal computer, etc. by the user side, and carries out the printed output of the synthetic image has also appeared.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the synthetic image actual only by choosing the image for composition is not checked while a user looks at a pamphlet etc. in the case of the former, there are not few problems that saw the done printed output and the synthetic location is wrong unlike the image of the synthetic whole image between two typical image composition print services mentioned above. Moreover, in the case of the latter, the common user is for a remarkable capacity to be needed also for record of the synthetic image data produced while the image data for composition of high resolution was needed and the personal computer system of high performance was required of synthetic processing as a result, in order to expect the printed output of photograph image quality, and to be burdened with a high load. It is offering the image composition printed output equipment whose printed output of the image which compounded the image for composition in the photography image becomes possible, without the technical problem of this invention burdening a user with a burden in view of the above-mentioned actual condition.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the image composition printed output equipment by this invention The input section which receives synthetic information and the linked photography image data, and the image storing section for

composition which stores the image data for composition of the high resolution which suited the print specification by which image composition is carried out with said photography image data, The image-processing section which compounds said inputted photography image data and the image data for composition extracted from said image storing section for composition using said synthetic information, It has the print control section which drives a print head based on the synthetic image data generated in said image-processing section, and creates a synthetic image print.

[0006] Only the synthetic information linked to photography image data and this photography image data with this configuration as the source of the synthetic image print which should receive it from a user since the image data for high resolution composition for composition by the image composition printed output equipment side is prepared by using synthetic information as a key in the condition in which a retrieval extract is possible is required. Photography image data and the image data for composition are compounded by considering this synthetic information as mediation, synthetic image data is generated, and, finally a synthetic image print is outputted. Since a user does not need to prepare the image data for composition of the high resolution which suited the print specification, while a user's burden is mitigated, in an image composition printed output equipment side, the advantage that the image data for composition of a specification suitable for the carried print head can be used is also produced.

[0007] As one of the suitable operation gestalten of this invention, the synthetic location data which specify the synthetic physical relationship of the image for composition to synthetic ID data and the photography image which specify said image data for composition are contained in said synthetic information, and this synthetic location data has some which are used for the creation time of said synthetic image data based on said image-processing section. With this configuration, while synthetic ID data are used for the retrieval extract of the image data for composition, the synthetic location of the image for composition to a photography image, for example, a location called the upper right corner section of a photography image, can tell from a user image composition printed output equipment through synthetic location data. That is, since the synthetic location of the image for composition can be beforehand determined by the user side and a synthetic image print can be ordered, the trouble from after decreases and the degree of freedom of composition by the user spreads through a fine synthetic location.

[0008] As an image for composition, although popularity concentrates on event SHIMBORU marks and prominent characters, such as the Olympic Games, to use of such an image, a license agreement is indispensable. And the unrestricted use contract is difficult also for an immense tariff being expected and making a contract [like / so]. For this reason, although the license to use restricted in a certain form is the best plan, in one of the suitable operation gestalten of this invention for it, it has the accounting file storing section which stores the accounting file linked to said image data for composition, and the accounting Management Department which manages the accounting situation of the image data for composition according to the account data read in this accounting file. Since the use of a synthetic image by which the license agreement was carried out beforehand is correctly managed by this according to the accounting information recorded on the accounting file, the time and effort which carries out troublesome accounting management by the help is reduced.

[0009] Since use of the character limited to the sales promotion period etc. is attained if the expiration date of a synthetic image is recorded on the accounting file as a desirable operation gestalt, license negotiation of many characters or an emblem becomes easy and such an accounting file is especially carried in printed output equipment itself, the high reliance from a licensing agency can be obtained. Other descriptions and advantages by this invention will become clear by explanation of the example which used the drawing below.

[0010]

[Embodiment of the Invention] The explanatory view of the image composition print system which adopted the image composition printed output equipment by this invention is shown in drawing 1 . The digital camera 10 has adopted SmartMedia and an archive medium 1 like CompactFlash (trademark) as storing of photography image data. As the memory map of this archive medium 1 is roughly shown by drawing 2 It is divided into data area 1a for composition,

photography image data area 1b, and synthetic information field 1c, and is sold to the user in the gestalt of this operation with the gestalt by which the image data for composition beforehand specified with synthetic ID data and this synthetic ID data was recorded on data area 1 for composition a. That is, this archive medium 1 functions as the data storage section for composition of this invention. Although the image data for composition currently beforehand recorded on this archive medium 10 is suitable in order to display on liquid crystal display 10a as a display with which is the image data of the low resolution of for example, 128x192-pixel (resolution currently called 1/16BASE) extent, and the digital camera 10 was equipped, the specification for the purpose of a print is not satisfied. By equipping a digital camera 10 with this archive medium 1, and photoing a photographic subject, the photography image data of a photographic subject is recorded on photography image data area 1b.

[0011] The photography image data and the image data for composition low-resolution-sized only compound in false so that liquid crystal display 10a may be suited for the check of image composition, and about image composition of a photography image and a synthetic image, synthetic information acquired by this composition, such as combination information and mutual physical-relationship information, is recorded on the synthetic information field 1c of an archive medium 1 in the form made to link to photography image data within this digital camera 10.

[0012] In order that the archive medium 1 on which photography image data and synthetic information were newly recorded may be removed from a digital camera 10 and may order an image composition print, it is presented to DP shop equipped with image composition printed output equipment 20. This image composition printed output equipment 20 is constituted as a digital mini-laboratory of a silver salt method here. Archive media, such as SmartMedia and CompactFlash, are also supported as the input source in addition to a photographic film. Based on the image data taken out from there, printing paper 2 is exposed using a digital print head. In order to carry out the printed output of the synthetic image which compounds the synthetic image chosen as the photography image which performed phenomenon processing, outputs as a photoprint and was acquired with the digital camera 10 by the digital camera 10 side, and is obtained It has the synthetic image database 30 which stored all the image data for high resolution composition corresponding to the image data for low resolution composition currently recorded on the archive medium 1. That is, in this digital mini-laboratory 20, photography image data and synthetic information are taken out from the archive medium 1 submitted by the user, the image data for high-definition composition which serves as a synthetic object from the synthetic image database 30 by using as a search key synthetic ID data which specify the image data for composition contained in synthetic information is extracted, and image composition processing with photography image data is performed. If the synthetic location data which specify the synthetic physical relationship of the image for composition to a photography image to synthetic information further are contained in that case, layout adjustment of the image for composition based on the synthetic location data will also be performed. A printed output is completed by forming a synthetic image in printing paper 2 using the final image data generated by synthetic processing.

[0013] Next, the configuration of this digital camera 10 is explained using the functional block diagram of drawing 3. This digital camera 10 is equipped with the lens optical system 12 equipped with the automatic focus device, and the color CCD 13 which carries out photo electric conversion of the light figure of the photographic subject by which incidence was carried out through this lens optical system 12 is arranged in that image formation location. The signal-processing section 14 generates the digital photography image data of C-M-Y or R-G-B by carrying out A/D conversion while processing the signal from CCD13 by CDS/AGC circuit. The image-processing section 15 incorporates the obtained photography image data to working memory 15a, and also performs gamma amendment, color correction, and false image composition processing in which it explains as the synthetic section later while performing image processings, such as resolution conversion, further. A display and control section 16 carries out drive control of the liquid crystal display 10a based on the image data changed into the resolution suitable for the display by liquid crystal display 10a, and displays the image while it is loaded to working memory 15a. Reading and the Records Department 17 write data, such as

photography image data to the archive medium 1 with which the digital camera 10 was equipped. Actuation of each component of the digital camera 10 mentioned above is performed by CPU11 based on the program memorized by ROM11a.

[0014] As mentioned above, it is stored in the archive medium 1 with which this digital camera 10 is equipped in the form where synthetic ID data which specify the image data for composition and this image data for composition of the low resolution suitable for the display by liquid crystal display 10a were linked. As this image for composition, although it is templates, such as an event symbol, prominent character, and decoration frame, etc., a user can choose at the time of the purchase of an archive medium 1.

[0015] When a user wishes to carry out a printed output in the form which compounded photography image data and the image data for composition, the photography image data which becomes the image data for composition as a desired synthetic image and a compounding agency is chosen by displaying the image for sequential composition on liquid crystal display 10a first. In that case, photography image data is changed into the low resolution suitable for the display by liquid crystal display 10a, it is similarly sent to a display and control section 16 with the image data for composition of a low resolution, and a photography image and the image for composition are displayed on liquid crystal display 10a.

[0016] As for illustration, a user moves a synthetic image or a photography image using the cross-joint arrow key and selection key of a digital camera 10 which are not carried out, and a synthetic location is adjusted. Thus, termination [false image composition processing of a photography image and a synthetic image] records the synthetic location data which specify in the synthetic physical relationship of the image for composition to a photography image as synthetic information on link data and said synthetic ID data with the synthetic ID data which specify the file number of the photography image data in this composition, and this image data for composition to synthetic information field 1c of an archive medium 1, as shown in drawing 2.

[0017] In addition, the field which sets up the expiration date of the image for composition is established in the data area for composition of this archive medium 1, and in case the image for composition is displayed on liquid crystal display 10a, when a display and control section 16 exceeds this expiration date based on the data of this expiration date, the printed output of a synthetic image displays the purport which becomes impossible.

[0018] Next, a specific image, the configuration of the digital mini-laboratory 20 as one example of the synthetic image printing equipment which produces the compounded photoprint, and a function are explained using the whole drawing 4 configuration block Fig. and the control function block diagram of drawing 5 by using as the input source the archive medium 1 used with this digital camera 10.

[0019] Film scanner 21b which reads the coma image of media reader 21a which reads data in the archive media 1, such as the SmartMedia CompactFlash and PC card memory, as the input section 21, or a photographic film with which this digital mini-laboratory 20 receives image data, The control section 50 which processes the inputted data and generates print data, The digital light print head 23 which exposes an image on the printing paper 2 cut by the paper cutter 22 according to print size based on this print data, The development section 24 which carries out the development of the exposed printing paper 2, and the printing paper conveyance device 27 in which printing paper 2 is conveyed from the paper magazine 25 to a transverse conveyor 26 through exposure area and the development section 24, It has the sorter 28 which makes a photoprint the printing paper 2 sent in from a transverse conveyor 26, and classifies it per order.

[0020] In consideration of the comparatively short exposure time over printing paper 2, and long developing time, up to exposure area, the printing paper conveyance device 27 is printing paper conveyance Rhine of one train, and forms printing paper conveyance Rhine which can convey printing paper 2 in three trains from the development section 24. For this reason, between exposure area and the development section 24, distribution equipment 27a which distributes the exposed printing paper 2 to double row conveyance from 1 train conveyance to three trains is prepared.

[0021] In addition, as a drive method of a print head 23, a DMD (digital micro mirror device)

method, a liquid crystal shutter method, the PLZT shutter method, the FOCRT method, the fluorescent substance luminescence method, the laser beam method, etc. are learned, and it is adopted according to the exposure specification demanded.

[0022] Monitor 50a constituted with CRT which displays an image and an alphabetic character on a control section 50, or a liquid crystal display, Console 50b equipped with the keyboard for performing various kinds of information inputs, The input section 21 The image database 30 for composition which stores the image data for composition of two or more high resolutions by which image composition is carried out with the photography image data incorporated by leading, The accounting file storing section 40 in which the accounting file which is recording the accounting information of the image for composition which has rights, such as copyright, is stored is connected. The image data for composition of high resolution here is image data which has the resolution which bears for carrying out a printed output in photograph quality, and, generally the resolution is 1024x1536 pixels (resolution currently called 4BASE) or 2048x3072-pixel (resolution currently called 16BASE) extent.

[0023] A control section 50 is constituted considering the microcomputer system which consists of CPU, ROM, RAM, an I/O-interface circuit, etc. as a nucleus member, and is realizing various functions required for this digital mini-laboratory 20 by hardware, software, or its both. Although the function to perform motion control of various members, such as the film transfer-control section and the printing paper transfer-control section, is built by this control section 50 Although especially here explains only the main functional elements about the print of the synthetic image by the photography image and the image for composition relevant to this invention As such a thing When the input device control section 51 which controls input devices, such as media reader 21a and film scanner 21b, synthetic information which was mentioned above, and the linked photography image data are inputted, the photography image data and synthetic information are classified. It is based on the image-processing section 54 which performs image processings, such as color tone amendment to the photography image data loaded to the data pretreatment section 52 to transmit and a working memory 53, and image composition processing with photography image data and the image data for composition, and the final image data by which the image processing was carried out. Print data Even if it incorporates the image of the print control section 55 which generates and controls a print head 23, and image data, and the image of other display items to video memory, are alike. This display image with a video controller As synthetic information sent from the video control section 56 which changes into a video signal and is sent to monitor 50a, and the data pretreatment section 52 The image data for high-definition composition for the purpose of a print is extracted from the image database 30 for composition by using ***** ID data as a search key. Based on synthetic ID data sent from the data base manager 57 which transmits to a working memory 53, and the data pretreatment section 52, the accounting file of the accounting file storing section 40 is checked. When the synthetic image data used as a processing object is an image for accounting, the accounting Management Department 58 which performs accounting accompanying the use is mentioned.

[0024] The copyright code is recorded on the expiration date and the use count pan of a synthetic image which the ID specifies in the accounting file stored in the accounting file storing section 40 by making synthetic ID data into a key item as typically shown by drawing 6, and it is used for the disable of the synthetic image beyond the expiration date, and record of the use count for the charge payment of a license by the copyright person. In addition, although not illustrated here, the various information about copyrights, such as a copyright person and a charge of a license, can take out by using a copyright code as a key. Since it is necessary to control unrestricted use of a prominent character etc. severely, in order to avoid the unjust alteration of this accounting file, this accounting file is protected by the security technique.

[0025] Next, the archive medium 1 of contents like drawing 2 recorded using the digital camera 10 shown by drawing 3 explains each data flow using drawing 7 by making into an example the case thrown into this digital mini-laboratory 20 for the printed output of a synthetic image.

[0026] If media reader 21a is equipped with an archive medium 1, the data of photography image data area 1b and synthetic information field 1c will be sent to the data pretreatment section 52

by work of the input data control section 51. The data pretreatment section 52 holds temporarily synthetic ID data:AAA0001 and synthetic location data: (X1, Y1) which are linked to photography image data:001 from synthetic information while loading photography image data:001 of the beginning to a working memory 53.

[0027] First, the accounting Management Department 58 checks an accounting file using synthetic ID data:AAA0001, checks whether copyright management of the image for composition based on this ID is carried out, and whether that expiration date has passed yet, and if usable, it will take out the licence of a synthetic image. If the licence of a synthetic image is given, the data control section 57 extracts the image data for composition of high resolution which corresponds from the image database for composition by using synthetic ID data:AAA0001 as a search key, and loads it to a working memory 53. The image-processing section 54 sets the image data for composition as the appointed coordinate value using synthetic location data: (X1, Y1). Although the photography image and the synthetic image are arranged at the separate layer and turn into a synthetic image by unifying this layer, if transparency is set as synthetic information, the transparency of the image data for composition will be adjusted according to it. In addition, color adjustment, and various filtering and the image size adjustment further doubled with print size are performed if needed, final synthetic image data is formed into print data by the print control section 55, and print head 23b drives that a desired synthetic image should be exposed on printing paper 2. The accounting Management Department 58 increments the value of the use count field of the correspondence composition ID code of an accounting file to coincidence. Hereafter, the following photography image data:002 are processed similarly.

[0028] [Another example] Although the digital mini-laboratory which is made to drive an optical print head as image composition printed output equipment 20 based on image data, and exposes an image on printing paper was taken up in the example mentioned above, if the printed output which fulfills a specification, of course is obtained, an ink jet printer, the print engines, for example, the sublimation mold thermal transfer printer, other than a film photo method, etc. may be adopted.

[0029] Moreover, neither the image database 30 for composition nor the accounting file 40 needs to be directly included in image composition printed output equipment 20, may include the image database 30 for composition, and an accounting file 40 in the server computer of the service center built as a community of many DP shops, and may adopt a configuration which is connected using communication lines, such as the Internet, in the image composition printed output equipment 20 installed in DP shop. Thereby, the merit that the centralized control of the image for composition or the accounting file can be carried out is obtained.

[0030] The important point of this invention is that the print which the retrieval extract of the high-definition image data for composition corresponding to synthetic ID data linked with photography image data within image composition printed output equipment 20 was beforehand done by the user, and synthetic processing was carried out with photography image data, and was formed in the synthetic image is outputted, when synthetic information and the linked photography image data are inputted.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The explanatory view of the image composition print system which adopted the image composition printing equipment by this invention

[Drawing 2] Drawing showing the rough memory map of an archive medium

[Drawing 3] The functional block diagram of a photography image and the digital camera which can link synthetic information

[Drawing 4] The whole digital mini-laboratory configuration block Fig. as one example of the image composition printing equipment by this invention

[Drawing 5] The control function block diagram of a digital mini-laboratory

[Drawing 6] The mimetic diagram showing the contents of record of an accounting file

[Drawing 7] The mimetic diagram which explains typically the data flow at the time of the synthetic image printed output in a digital mini-laboratory

[Description of Notations]

1 Archive Medium

The image field for 1a composition

1b photography image data area

1c composition information field

2 Printing Paper

10 Digital Camera

20 Digital Mini-laboratory (Image Composition Printing Equipment)

21 Input Section

23 Print Head

30 Image Database for Composition (Image Storing Section for Composition)

40 Accounting File Storing Section

54 Image-Processing Section

55 Print Control Section

[Translation done.]

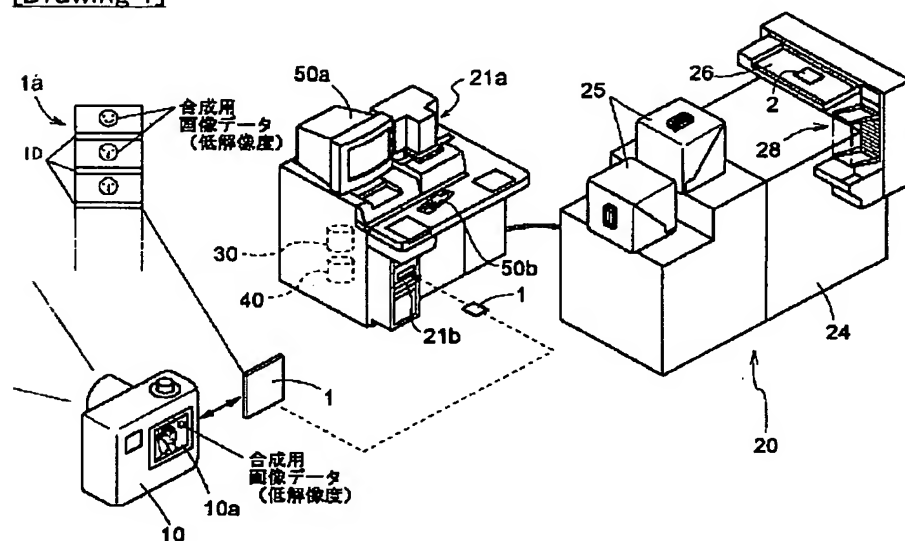
*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

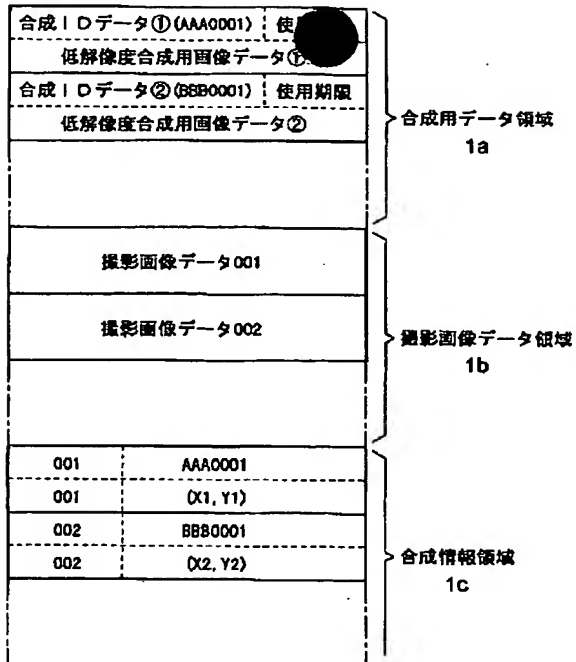
[Drawing 1]



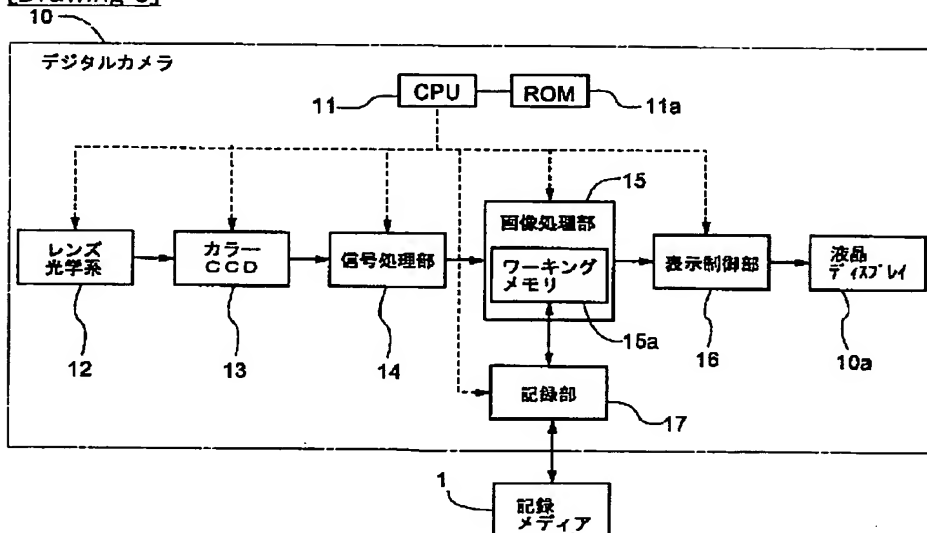
[Drawing 6]

[illegible]

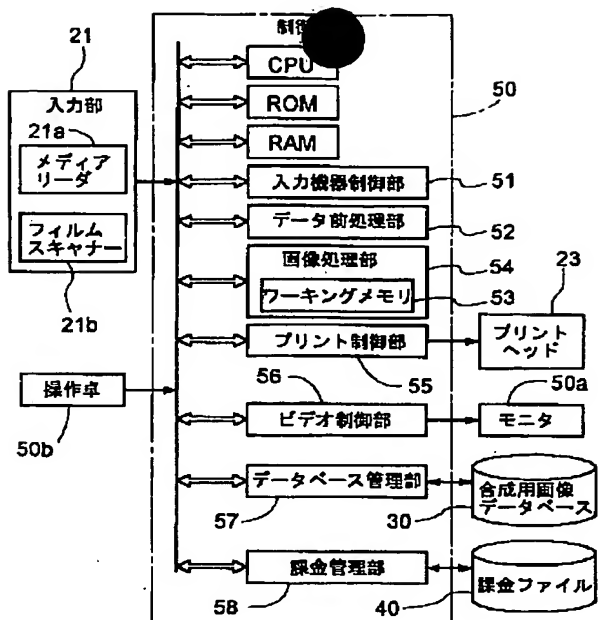
[Drawing 2]



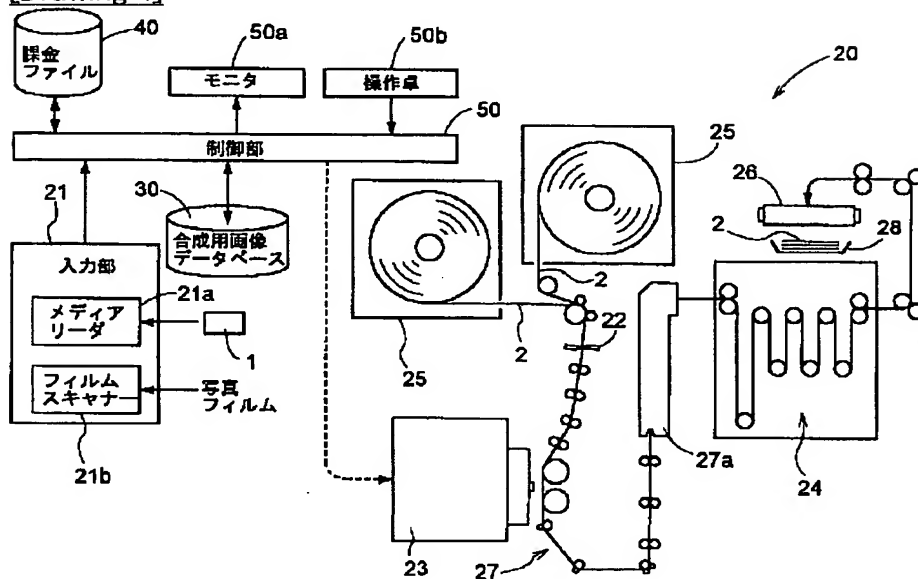
[Drawing 3]



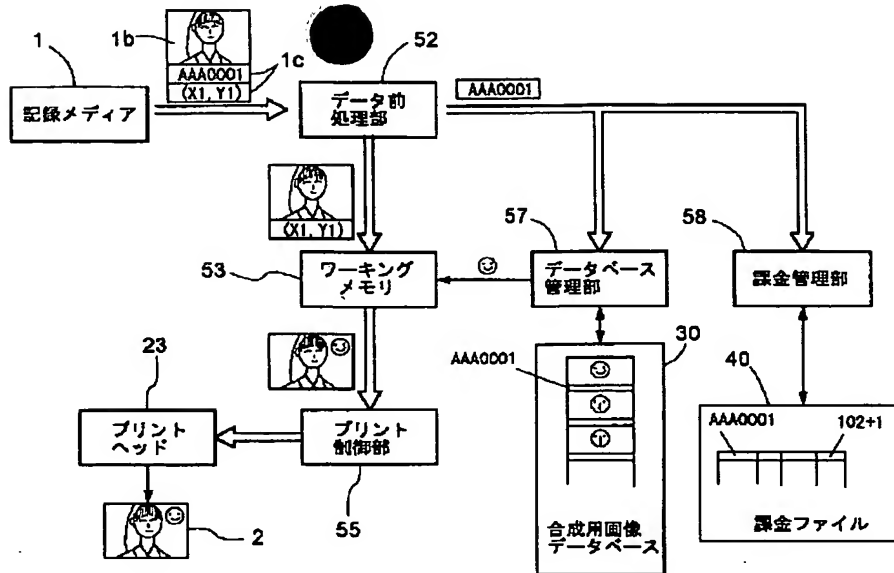
[Drawing 5]



[Drawing 4]



[Drawing 7]



[Translation done.]